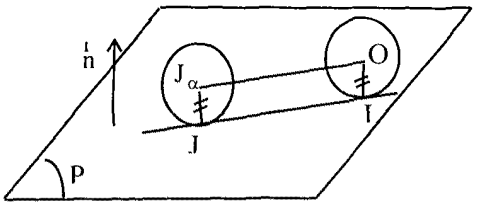
2ème méthode :



On a : $OI = \frac{2}{\sqrt{3}} = J J_\alpha$ on a d'une part : $\vec{OI}$ et $\vec{n}$ sont colinéaires et

d'autre part $\vec{JJ_\alpha}$ et $\vec{n}$ sont colinéaires et par suite (OI) // ($J J_\alpha$)

$\vec{OJ_\alpha}\begin{pmatrix}-\alpha\\0\\\alpha\end{pmatrix}$ est $\perp \vec{n}$ car : $\vec{OJ_\alpha}.\vec{n} = 0$ donc ($O J_\alpha$) // P et par suite

OIJ J_α est un rectangle d'ou : $O J_\alpha = IJ$ et comme $O J_\alpha = \sqrt{2\alpha^2}$ d'où

$IJ = \sqrt{2}|\alpha|$

$IJ = \sqrt{2} \Leftrightarrow \sqrt{2}|\alpha| = \sqrt{2} \Leftrightarrow |\alpha| = 1 \Leftrightarrow \alpha = 1$ ou $\alpha = -1$

Solution 13 :

$\vec{AB}\begin{pmatrix}0\\-1\\1\end{pmatrix}$ **Erreur ! Signet non défini.** et $\vec{AC}\begin{pmatrix}0\\-1\\1\end{pmatrix}$ on a :

$$\begin{vmatrix}-1 & 0\\0 & -1\end{vmatrix} = 1 \neq 0$$

donc A,B et C ne sont pas alignés.

Conclusion : A, B et C déterminent un plan P.

2°/a) $\vec{N}.\vec{AB} = 0$ et $\vec{N}.\vec{AC} = 0$ donc $\vec{N} \perp \vec{AB}$ et $\vec{N} \perp \vec{AC}$

b) $\vec{N}$ étant un vecteur normal de P donc $P : x + y + z + d = 0$

or $A \in P \Rightarrow d = -2$